

取 扱 い 説 明 書

安全に作業するためにお読み下さい

パーシシステム

(パージバルブ PV-1)

⚠重要

本取扱い説明書をよく読み、理解してから操作してください。
本取扱い説明書に従わない不適切な操作や整備は 重大な事故につながる危険性があります。
本取扱い説明書に従わない不適切な操作による事故については保証できません。
本取扱い説明書は常に製品のそばに置いて、いつでも利用できるようにしてください。

⬇ ヤマト産業株式会社

〒544-0004 大阪市生野区巽北4丁目11番17号
Tel (06) 6751-1151 FAX (06) 6752-0577

1. はじめに

このたびは、パージバルブをお求め頂き、誠に有り難うございます。

本取扱説明書は、パージバルブを正しく安全に使用して頂くためのもので、記載事項を十分読まれ、今後とも長くご愛用賜りますようお願い申し上げます。

当製品をご使用していただく前に必ず本取扱説明書を読み、十分ご理解された上でご使用くださいますようお願い申し上げます。

本取扱説明書に従わなかった場合、重大な事故に結びつくことがありますのでご注意ください。

この取扱説明書では、製品を正しくお使いいただき、あなたさまや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、各種表示をしています。

その表示と意味は次のようになっています。

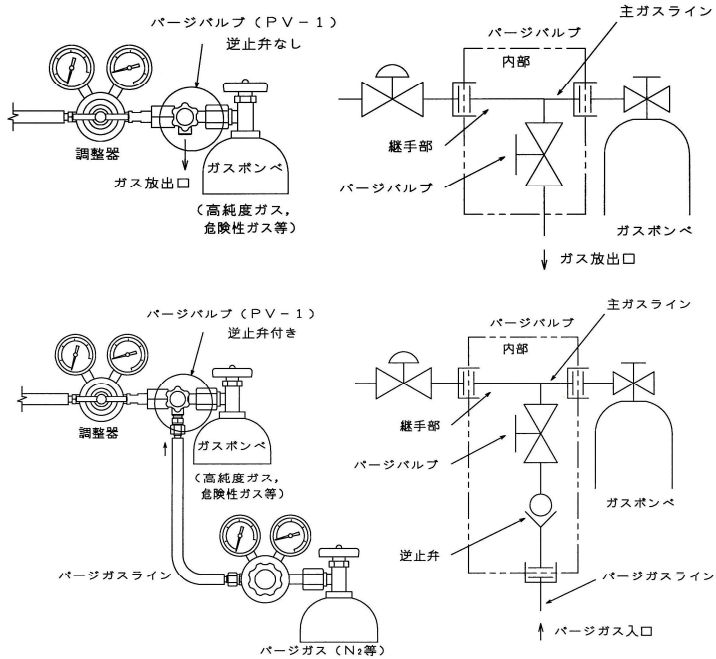
- ⚠ 危険：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容です。
- ⚠ 警告：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
- ⚠ 注意：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、重傷を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容です。
- ⚠ 重要：当製品を取り扱う上で、法的規則等の当然守るべき基本的な事項に用いております。

⚠警告

安全のため機器を使用する時は、いつも本取扱説明書に書かれている安全および操作手順を行ってください。
これらの手順を守れば火災、爆発、大きな損害および使用者のけがは防げます。
どのような時でも使用中の機器が正常に作動しない時、または使用困難な時は直ちに使用を停止してください。問題が解決されるまで使用しないでください。

2. 各部の構成及び名称

(参考例)



3. 仕様

品 名	パージバルブ PV-1
	パージバルブ PV-1 (逆止弁付き)
使用ガス	O ₂ , N ₂ , Ar, Air, H ₂ , He e. t. c. 高純度ガス、標準ガス、腐食性ガスの混合ガス CL ₂ , SO ₂ , NH ₃ , H ₂ S
最高使用圧力	15MPa
パージガス最高使用圧力	1 MPa
パージ最低必要圧力	0. 1MPa (逆止弁出口圧力が 0MPa 時)
材 質	SUS316

4. 安全に使用していただくために

⚠危険

当製品を用いて行う作業において、人身事故や火災等の危険を減少するための安全予防処置として以下の事柄を遵守して下さい。

- 作業場所の換気
作業場所は良好な換気を行って下さい。通風換気の悪い場所でのガス放出は酸素不足になり酸欠の可能性があります。また、火気のある場所に可燃性ガス (H₂等) を放出しないで下さい。
- 損傷機器の使用禁止
損傷していたり、ガス洩れの疑いがある機器を使用しないで下さい。
- ガスの選定
当製品は、再液化するガス、フッ素ガスには使用できません。
腐食性ガスや材料ガス、分析用ガスの中には当製品に適さないものがあります。「使用ガス」に記載されていないガスの使用については、弊社までご確認下さい。
パージバルブは、必ず1種類のガス専用とし他のガスとの共通使用はしないで下さい。
- 機器への油及びグリスの禁止
当製品には、潤滑油は不要です。油やグリスは高い濃度の酸素ガスがある場合は、燃えやすくなり着火や火災の危険があります。
また、グリスはガスの接する部分や手、衣類等に付いた状態で機器を使用しないで下さい。
- 推奨圧力での使用
当製品は、最高使用圧力範囲内で使用して下さい。使用圧力以外の圧力での使用は、当製品及びこれに接続する機器の損傷あるいは当製品の性能の劣化につながります。
- 接続部気密の確認
接続部から洩れがあってはけません。またネジ部やホース等の接続部に大きな力を加えてはいけません。気密の確認には検知液 (スヌープ等) を用いて下さい。

- 機器の取扱上の注意
機器は慎重に取り扱って下さい。強い衝撃を与えたりしないで下さい。
- 人体または衣服へ酸素ガスを吹き付けけないこと
純度の高い酸素は、燃焼を助け発火しやすくなります。
- 設置場所について
機器は、雨水のかからない場所に設置して下さい。
又、洩れ検知液などで洩れ検査をする場合でも検知液が機器内部に入らないようご注意ください。
機器内部に、水が入ると機器が錆びたり、低温になると凍結し、正常に機能しなくなることがあります。
- ガス放出の注意 (PV-1 逆止弁なし)
大気中に放出した場合に危険なガス (支燃性、可燃性、毒性、腐食性等) はガス放出口を配管接続しガスを回収、または非危険地帯へ放出して下さい。
- PV-1 逆止弁について
逆止弁は、パージバルブ誤操作時にパージガスラインに主ガスライン圧力が逆流しないように設置しています。そのためパージバルブを開いた状態での使用は危険ですので必ずパージバルブを閉止してご使用ください。

5. 取付

⚠警告

※ネジが変形して、パージバルブ、圧力調整器等が取付にくい時は、無理に取付しないで下さい。無理な取付は、パージバルブ及び圧力調整器等のネジを傷つけ重大な人身事故が起こります。
※パージバルブのガス放出口に、二次側配管を接続しないでください。パージバルブを開いた時に高圧ガスが二次側に流れ配管、機器が損傷します。(逆止弁なし)
※油及びグリスを使用しないで下さい。使用すると爆発、着火や火災の危険性があります。
また、グリスがガスの接する部分や手、衣類等に付いた状態で機器を使用しないで下さい。
※パージバルブとガスポンペ、圧力調整器及び各配管等の接続は、ガス洩れのないように確実に締め付けてください。

操作は必ず次の手順に従って行ってください。

手順に従わない場合は重大な人身事故が起こることがあります。

- ガスポンペへの取付
 - ガスポンペがしっかりと固定されていることを確認して下さい。
 - ガスポンペへパージバルブを取り付ける前に、取付部の塵、ゴミ、水分等をきれいに除去してください。除去されないと取付されますと、パージバルブの弁部が故障し「出流れ」(後記) 発生の原因になります。
 - 取付部のパッキンが正常であることを確認してください。パッキンが損傷している場合は新品のパッキンと交換してください。
 - 取付ナット (ネジ) をガスポンペのネジに手で止まるまでねじ込んで下さい。
 - モンキーレンチまたはスパナを用いて、取付ナットを締め付けてください。
 - パージガス入口にパージガスラインを接続してください。(逆止弁付き)
 - パージバルブ出口に取付部のパッキンが正常であることを確認して圧力調整器等を接続してください。(5. (1) ②～⑤参照)

6. 操作方法

警告

※容器弁を急激に開けると発火事故につながる危険があります。
※バルブの操作は急激に行わないで下さい。圧力計、機器等の破損につながります。
※バルブを開ける時、近くに圧力計又は圧力調整器が設置されている場合、身体は圧力計または調整器の斜め前に位置し、絶対に正面に立たないで下さい。
※パージバルブを急激に開かないで下さい。高圧ガスが急激に放出され大変危険です。(逆止弁なし)
※パージバルブを閉じているにもかかわらず、ガス放出口よりガスが放出する場合は、出流れという非常に危険な故障です。直ちに、ガスポンペのバルブを閉じ機器を取り外し、速やかに当社又は当社サービス店にご連絡下さい。(逆止弁なし)
※パージバルブを閉じているにもかかわらず、パージガスライン圧力が上がっていく場合があります。これは、出流れという非常に危険な故障です。直ちに、ガスポンペバルブを閉じ機器を取り外し、速やかに当社又は当社サービス店にご連絡下さい。(逆止弁付き)

- (1)逆止弁なしの場合
- ①パージバルブ、圧力調整器、各配管等が確実に接続されているかを確認して下さい。

②ガスポンペを開く前に、パージバルブが閉じられているか、圧力調整器のハンドルが緩んでいるかを確認して下さい。

③ガスポンペのバルブを反時計方向（左）にゆっくり回しバルブを開けて下さい。この時、1秒間に5度（開き角度）程度の割合でバルブを開き、圧力計の指針が止まるのを確認します。その後バルブを全開にして下さい。

④圧力調整器内部を置換するためにパージバルブをゆっくり2，3回開閉して内部のガスを放出してください。

⑤パージバルブが確実に閉止されているか確認してください。

⑥後は、圧力調整器の取扱説明書に従い操作してください。

- (2)逆止弁付きの場合
- ①パージバルブ、圧力調整器、各配管等が確実に接続されているかを確認して下さい。

②ガスポンペ、パージバルブが閉じられているか、圧力調整器のハンドルが緩んでいるかを確認して下さい。

③パージバルブを開き、パージガスラインよりN₂ガス等の不活性ガスで圧力調整器内部を置換してください。圧力調整器の内部を置換するときは、圧力調整器のハンドルを少し回し二次側より置換ガスを放出してください。

④パージバルブを閉じてください。

⑤圧力調整器のハンドルを緩んでいる状態にしてください。

⑥ガスポンペを開く前に、パージバルブが閉じられているか、圧力調整器のハンドルが緩んでいるかを確認して下さい。

⑦ガスポンペのバルブを反時計方向（左）にゆっくり回しバルブを開けて下さい。この時、1秒間に5度（開き角度）程度の割合でバルブを開き、圧力計の指針が止まるのを確認します。その後バルブを全開にして下さい。

⑧後は、圧力調整器の取扱説明書に従い操作してください。

7. 洩れチェック

警告

※各機器がガス洩れ状態のまま使用しますと、重大な人身事故が起こることがあります。特に、配管接続部、パージバルブからの洩れが発見されたら、ただちに使用を中止し、速やかに当社又は当社サービス店にご連絡下さい。

- (1)ガスポンペを開き、接続部、グランドナット部に検知液（スヌープ等）を塗布し洩れがないことを確認して下さい。毒性、腐食性等の危険なガスの場合は不活性ガス（高純度N₂ガス等）で洩れチェックを行ってください。
- (2)洩れチェックが完了すれば、入口弁を開け圧力セットをして作業を開始して下さい。
- (3)使用中、休憩その他のためにガスの使用を一時中止するときは、装置等のバルブだけでなく、容器のバルブも閉じて下さい。

8. 作業終了

- ⑴各バルブを閉じて下さい。

⑵通風の良い場所で、出口弁を開き、圧力計の指針が0になるまでガスを放出して下さい。

⑶すべてのバルブは閉じて下さい。

⑷圧力調整ハンドルを左に軽くなるまで回し、ゆるんだ状態にして下さい。

⑸各バルブが完全に閉まっていることを確認するため、2～3分後圧力計をチェックして下さい。

⑹チェック終了後、使用ガスが調整器内部に残らないよう、不活性ガス（高純度窒素）によるパージや真空引きを十分に行ってください。

9. 保管

- ⑴長期間、使用しない場合は、不活性ガス（高純度N₂ガス等）によりパージバルブ内部を置換し容器から外して保管して下さい。

⑵保管中は、圧力調整器を不活性ガス雰囲気のパリエチレン袋等に入れ密閉保管して下さい。圧力調整器内部に大気中の水分等を接触させないようにしてください。

10. 保守点検

注意

※安全および性能維持のため、保守点検は必ず行ってください。
※保守点検を怠りますと重大な人身事故が起こることがあります。

1. 日常点検

原則として、以下の項目について一日一回始業時に必ず行ってください。
⑴出流れ（閉止できない）
⑵洩れチェック
2. 定期点検

⑴バルブはOリング（ゴム）及びパッキン類が使用されています。Oリング及びパッキン類は長い間には劣化が起こります。機器の作業環境、作業頻度に応じて、一年を目安として定期点検を行ってください。
⑵逆止弁の点検
半年に一度パージガスラインを取り外し逆止弁の点検をしてください。

11. 修理

危険

※下記の故障が確認された場合は、ただちに、当社または当社販売サービス店にご連絡ください。
※機器は使用者が分解修理、改造等を行うと重大な人身事故発生の原因になりますので絶対しないようにお願いいたします。

- ①出流れ。

②ガスが洩れる。

③ガスが流れない。

④逆止弁が閉止しない。

※修理をご依頼の際には、次の事項についてお知らせください。
この事項は、修理を安全かつ迅速に行うため、および原因追及のため必要になりますのでご協力ください。

- ・型式

・機器番号

・使用ガス：ガス名
 ガスの性質（毒性・可燃性・腐食性・それ以外）
（混合ガスの場合、ガスの成分および比率をお知らせください。）

・使用圧力：

・流量：L/min(標準状態)・m³/h(標準状態)

・使用期間：何年・何ヶ月・何日・未使用

・使用用途および使用状況

・修理品受け渡しの際、毒性ガスの場合、不活性ガスにて置換されているか。

・故障内容：(例として、修理①～④の事項)
その他、使用時の操作手順および一次側・二次側の圧力計の状態等

また、「おかしい？」と思われる点をお知らせください。

■保証

保証期間
製造から24ヶ月以内に不具合が生じた場合、無償にて修理交換いたします。但し、腐食性ガス用機器は6ヶ月保証になります。
（圧力計については12ヶ月保証になります。）
但し、下記事項での保証については、ご容赦下さい。
① ユーザー様の不注意または、不法行為により不具合となった場合。
② ヤマト産業㈱製でない部品を使って修理した場合。
③ 作業時に用いた材料・ガス等に欠陥があった場合。

- ① お取扱店さま
- ② 弊社営業所

札 幌Tel (011) 758-2223

宇都宮Tel (028) 633-5120

東 京Tel (03) 3582-7961

千 葉Tel (0436) 20-7001

名古屋Tel (052) 331-4147

大 阪Tel (06) 6751-5101

四 国Tel (087) 885-2478

小 倉Tel (093) 533-8910

仙 台Tel (022) 388-6466

つくばTel (029) 823-0071

上 尾Tel (048) 720-5679

横 浜Tel (045) 506-1414

彦 根Tel (0749) 27-2811

岡 山Tel (086) 444-1047

広 島Tel (082) 823-8205
- ③ 弊社品質保証室

☎ 0120-800-117（フリーダイヤル）